

微电机

2019 7

第52卷 第7期
No.7 Jul., 2019

MICROMOTORS

西安微电机研究所主办

无锡市黄氏电器制造有限公司



无锡市黄氏电器制造有限公司（原无锡市剑清微电机有限责任公司）为爪极式永磁同步电机的设计、生产、销售、服务于一体的专业企业。公司拥有技术精湛的员工与专业技术研发团队、专业的自动化生产设备、精良的生产工艺及先进的检测设备。自上世纪八十年代，由电机专家——黄剑清先生主导开发出KTYZ系列永磁同步电动机产品，技术指标在同行业中处于领先地位，公司拥有多项电机专利，并牵头制定《齿轮减速永磁同步电机》的行业标准。公司通过了ISO9001: 2000, UL, CE, 3C认证。



28KTYZ



28KTYZ



50KTYZ



50KTYZ



50KTYZL



50KTYZLRGB80



50KTYZ



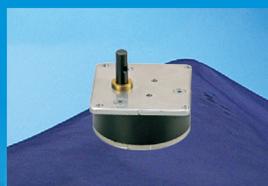
60KTYZ



64KTYZ



64KTYZ



FGB64



RGB65

地址：无锡市钱桥工业园钱洛路6-8号
电话：0510-88089988
传真：0510-88089900

微电机

第五十二卷

第七期

二〇一九年

微电机

WEI DIAN JI

月刊, 1972 年创刊
第 52 卷 第 7 期(总第 307 期)
2019 年 7 月 28 日出版

中文核心期刊
中国科技论文统计源期刊
中国学术期刊(光盘版)全文收录期刊
《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
《中文科技期刊数据库(全文版)》收录期刊
中国科学引文数据库来源期刊
RCCSE 中国核心(扩展版)学术期刊
美国《乌利希期刊指南》(UPD)收录期刊
美国《剑桥科学文摘(工程技术)》(CSA)来源期刊
英国《科学文摘》(Inspec)检索源期刊
中国机械工业优秀期刊
陕西省优秀期刊

编辑委员会

顾问: 唐任远(院士) 赵淳生(院士)
王宗培 陆永平 程树康 谭建成

主任委员: 莫会成

副主任委员: 谭顺乐 荆仁旺

委员: (按姓氏笔画为序)

王 健 王建乔 王晓远 王维俊
任 雷 刘 刚 刘卫国 刘树林
刘景林 贡 俊 严伟灿 李红梅
杨向宇 肖 曦 吴玉新 闵 琳
沈建新 张 卫 郝双晖 顾菊平
柴 凤 柴建云 徐衍亮 郭 宏
黄守道 黄声华 梁得亮 程 明
温旭辉 廖 勇

主 办: 西安微电机研究所
主 办: 西安微电机研究所
协 办: 中国电器工业协会微电机分会
中国电工技术学会微特电机专委会

编辑出版: 《微电机》编辑部

主 编: 谭顺乐

副 主 编: 谭 莹 贾 钰

地 址: 西安市桃园西路 2 号(710077)

电 话: 86-29-84276641

传 真: 86-29-84234773

E-mail: micromotors@vip.sina.com

Http: //www.china-micromotor.com.cn

国外总发行: 中国国际图书贸易总公司
(100044 北京 399 信箱)

国外代号: M 4228

国内总发行: 陕西省邮政报刊发行局

订 购 处: 全国各地邮局或本刊编辑部

邮 发 代 号: 52-92

刊 号: ISSN 1001-6848

CN 61-1126/TM

国内定价: ¥8.00

国外定价: \$8.00

广告经营许可证: 6101004004005

印 刷: 西安创维印务有限公司

目 次

设计与研究

短时高过载运行定子交流励磁隐极同步电机设计
..... 师 喻, 柴建云, 孙旭东(1)

基于永磁体优化 PMSM 力波与模态分析
..... 王 伟, 黄开胜, 胡 弼, 等(6)

混合励磁水轮同步发电机结构与原理
..... 夏永洪, 张 聪, 温子健, 等(13)

基于有限元法的磁阻式转子无刷双馈电机电磁场计算与分析
..... 苗小利, 李莲英, 王帅军(17)

混合电动汽车用磁通切换型永磁电机冷却结构分析
..... 陈 明, 陆增洁(23)

驱动控制

基于模糊规则的发动机-发电机组协调控制
..... 徐浩轩, 刘春光, 赵其进(30)

基于高频信号注入法的电流测量增益误差补偿
..... 熊堡锐, 郭昊昊, 刘彦呈, 等(35)

- 基于 LMI 的永磁同步伺服电机的混合 H_2/H_∞ 鲁棒预测控制器 王凯东, 李宏浩(40)
- 后轮独立驱动电动汽车横摆稳定性控制研究 余曼, 赵炜华, 吴玲, 等(45)
- 基于 ESO 的 PMSLM 无差拍电流预测控制 林健, 刘晗, 万其, 等(52)
- 超声波电机专家 PID 转速控制 周颖, 史敬灼(56)
- 考虑铁损的永磁同步电机随机命令滤波控制 程帅, 于金鹏, 于海生, 等(61)
- 永磁同步直线电机推力波动的模糊预测抑制研究 殷红梅, 刘永利, 盛定高, 等(67)

综述

- 关于新型功能材料精密微驱动器的研究综述 解甜, 王传礼, 喻曹丰(72)

检测技术

- 基于高精度转台的信号电机自动测试系统的实现 郑洁(82)

应用技术与经验交流

- 某高速高载异步减速电机润滑性能分析及试验研究 王宪忠, 赵军, 褚维恒(85)

《微电机》(月刊)

全年 12 期, 读者可到当地邮局订阅, 本刊亦可破订、零购。

欢迎投稿! 欢迎订阅! 欢迎刊登广告!

国内刊号: CN61-1126/TM

邮 箱: micromotors @ vip. sina. com

地 址: 西安市桃园西路 2 号(710077)

万方数据

邮发代号: 52-92

订价: 8 元/期

年价: 96 元/年

编辑部邮购: 120 元/年

国际刊号: ISSN 1001-6848

电话: 029-84276641-806

MICROMOTORS

Founded 1972 • Monthly • Public Publication

Vol. 52 No. 7(Serial No. 307)Jul. , 2019

Authorities: Xi'an Micromotor Research Institute

Sponsor: Xi'an Micromotor Research Institute

Edited & Published: MICROMOTORS

Editorial Department

Chief Editor: TAN Shunle

Add. : No.2 West Taoyuan Road, Xi'an
710077, China

Tel. : 86 -29 -84276641

Fax: 86 -29 -84234773

E - mail: micromotors@ vip. sina. com

Http: //www. china - micromotor. com. cn

Distributor: Xi'an Newspapers and Periodicals
Publish Office

Domestic Subscription: Local Post Office &
MICROMOTORS Editorial Department

Periodical Code: 52 -92

Journal Code: ISSN1001 -6848
CN61 -1126/TM

Foreign Subscription:

China National Publications Import & Export Corp.
(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)

Overseas Code: M 4228

Price: \$ 8.00

Annual Price: \$96.00

Publication Date: Jul. 28, 2019

CONTENTS

Design of a Non-salient Pole Synchronous Motor With Stator AC Excitation for Short-time High-overload Operation	SHI Yu, CHAI Jianyun, SUN Xudong(1)
Analysis of Force Wave and Modal of Permanent Magnet Synchronous Motor Based on Permanent Magnets Optimization	WANG Wei, HUANG Kaisheng, HU Bi, et al(6)
Structure and Principle of Hybrid Excitation Hydroelectric Synchronous Generator	XIA Yonghong, ZHANG Cong, WEN Zijian, et al(13)
Electromagnetic Field Calculation and Analysis of Reluctance Brushless Doubly Fed Machine Based on Finite Element Method	MIAO xiaoli, LI lianying, WANG shuaijun (17)
Analysis of Inter-turn Short-circuit Fault Characteristics of Permanent Magnet Synchronous Machines	CHEN Ming, LU Zengjie(23)
Coordination Control of Engine-generator Based on Fuzzy Rules	XU Haoxuan, LIU Chunguang, ZHAO Qijin(30)
Current Measurement Gain Errors Compensation Based-on High-frequency Signal Injection	XIONG Baorui, GUO Haohao, LIU Yancheng, et al(35)
Direct Torque Control of Permanent Magnet Motor Based on Second Order Sliding Mode Algorithm	WANG Kaidong, LI Honghao(40)
Research on Driving System Construction and Yaw Stability Control of Rear Axle Independent Drive Electric Vehicle	YU Man, ZHAO Weihua, WU Ling, et al(45)
Deadbeat Predictive Current Control of PMSLM Based on ESO	LIN Jian, LIU Han, WAN Qi, et al(52)
Expert PID Speed Controller of Ultrasonic Motor	ZHOU Ying, SHI Jingzhuo(56)
Stochastic Command Filtering Control of Permanent Magnet Synchronous Motor With Iron Loss	CHENG Shuai, YU Jinpeng, YU Haisheng, et al(61)
Research on Fuzzy Prediction and Suppression of Thrust Fluctuation of PMSLM	YIN Hongmei, LIU Yingli, SHENG Dinggao, et al(67)
Research on Precision Microactuators for New Functional Materials	XIE Tian, WANG Chuanli, YU Caofeng(72)
Realization of Signal Motor Automatic Test System Based on High Precision Turntable	ZHENG Jie(82)
Analysis and Experimental Research on Lubrication Performance of a High-speed and High-load Asynchronous Gear Motor	WANG Xianzhong, ZHAO Jun, CHU Weiheng(85)